



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : 0 685 381 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : 95810318.6

(51) Int. Cl.⁶ : B62D 33/04, B62D 33/06

(22) Anmeldetag : 11.05.95

(30) Priorität : 31.05.94 CH 1685/94

(72) Erfinder : Röllin, Ulrich
am Suteracker 31
CH-8048 Zürich (CH)
Erfinder : Kreuzwirth, Peter
Baumgartenstrasse 4
CH-8957 Spreitenbach (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
06.12.95 Patentblatt 95/49

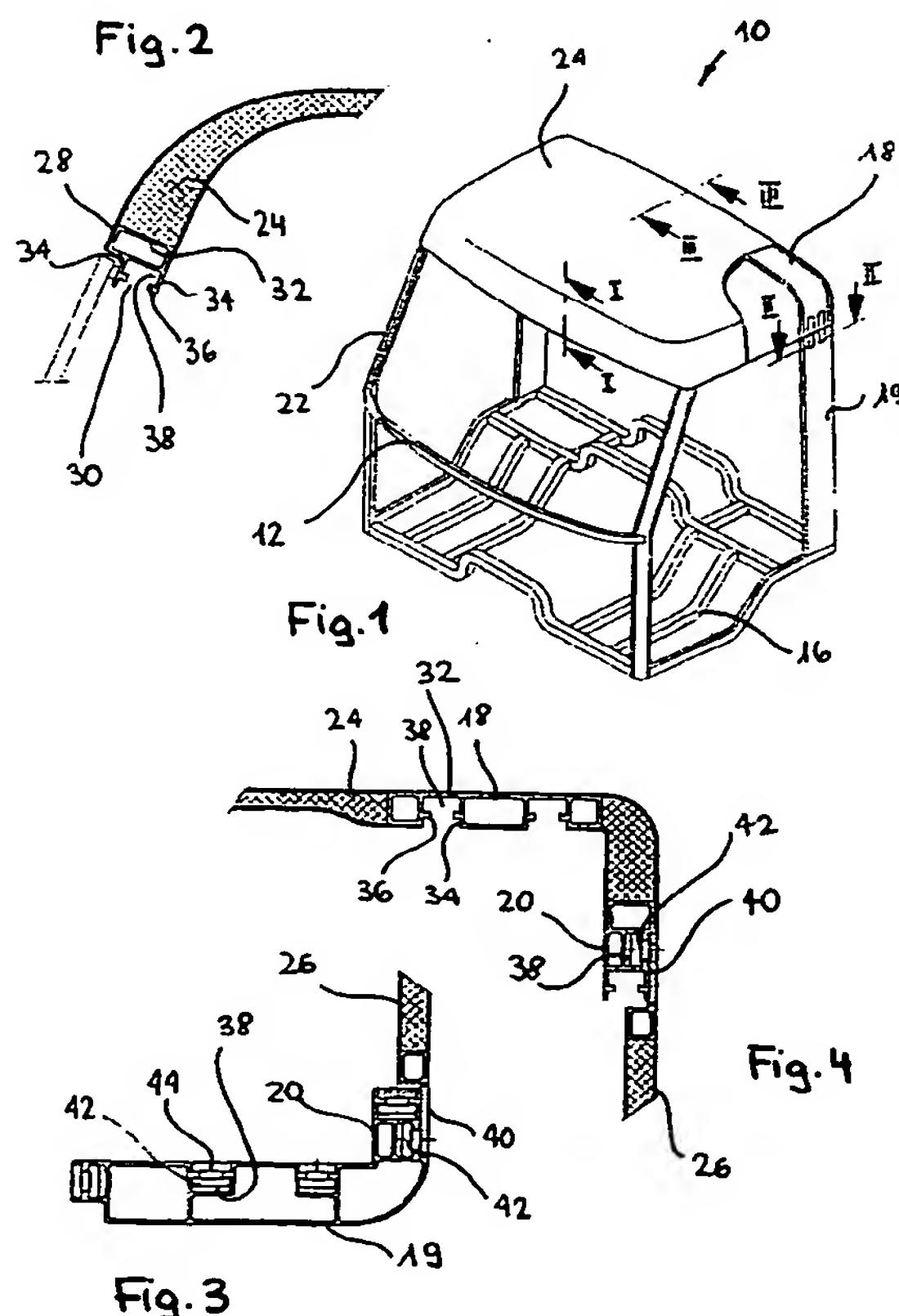
(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB GR IE IT LI NL SE

(71) Anmelder : Alusuisse-Lonza Services AG
Postfach 428
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(54) Kabine für Fahrzeuge und Gerätschaften.

(57) Eine Kabine für Fahrzeuge und Gerätschaften weist eine aus einzelnen Strukturauteilen (12,14,16,18,20,22,24,26) zusammengesetzte Aufbaustruktur (10) auf. Hierbei weisen die Strukturauteile (12,14,16,18,20,22,24,26) an den für den Zusammenbau vorgesehenen Stellen mindestens eine positive und/oder negative Profilkonfiguration auf, wobei eine positive Profilkonfiguration mit einer negativen Profilkonfiguration jeweils eine Verbindungseinheit bildet.

Die negative Profilkonfiguration weist die Form einer hinterschnittenen Nut (38) und die positive Profilkonfiguration ein Gegenglied (40,43,45) auf, wobei das Gegenglied (40,43,45) mittels eines Nutensteins (42) oder mittels einer angeformten Clipverbindung in der Nut (38) verankert ist.



Die Erfindung betrifft eine Kabine für Fahrzeuge und Gerätschaften, mit einer aus einzelnen Strukturauteilen zusammengesetzten Aufbaustruktur.

Kabinen der genannten Art werden beispielsweise als Führerkabinen für Krane, Landwirtschafts- und Kommunalfahrzeuge sowie für verschiedene Lastkraftwagen eingesetzt. Die hierzu erforderlichen Aufbaustrukturen bestehen üblicherweise aus verformten Stahl- oder Aluminiumblechen, welche mit Kunststoff- oder Glassegmenten ergänzt werden. Vor dem Innenausbau wird die Rohstruktur jeweils als gesamte Einheit lackiert.

Angesichts dieser Gegebenheiten hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, eine Kabine der ein- gangs erwähnten Art derart zu gestalten, dass die einzelnen Strukturauteile fertig lackiert zur Rohstruktur bzw. ganze Module zur fertigen Kabine einschliesslich des Basisinnenausbaus zusammenge- fügt werden können.

Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass die Strukturauteile an den für den Zusammenbau vorgesehenen Stellen mindestens eine positive und/oder negative Profilkonfiguration aufweisen, wobei eine positive Profilkonfiguration mit einer negativen Profilkonfiguration jeweils eine Verbin- dungseinheit bildet.

Spezielle und weiterbildende Ausführungsarten der erfindungsgemässen Kabine sind Gegenstand von abhängigen Patentansprüchen.

Bevorzugt sind die Strukturauteile aus strang- gepresstem Aluminium, Kunststoff oder Stahl gefer- tigt, wobei die Strukturauteile auch als Module aus- gebildet sein können.

Ein wesentliches Merkmal der erfindungsgemä- ssen Kabine wird darin gesehen, dass Aluminium-, Stahl- oder Kunststoffteile im Detail so ausgebildet werden, dass diese immer dieselben, angeformten Profilkonfigurationen beinhalten, welche einen einfa- chen Zusammenbau von Struktur- und Modulbautei- len ermöglichen. Hierbei ist jeweils zwischen einer positiven und einer negativen Profilkonfiguration zu unterscheiden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der er- findungsgemässen Kabine weist die negative Profil- konfiguration die Form einer hintschnittenen Nut und die positive Profilkonfiguration ein Gegenglied auf, wobei das Gegenglied mittels eines Nutensteins oder mittels einer angeformten Clipverbindung in der Nut verankert ist.

Einzelne Strukturauteile können auch in Ver- bundbauweise – zumeist als Module bzw. modulare Baugruppen – gefertigt sein, wobei zu beachten ist, dass auch diese Bauteile die ein- bis mehrfache Kupplungskonfiguration (positive und negative Pro- filkonfiguration) aufweisen. Sämtliche Strukturauteile können somit mit den gleichen Verbindungsele- menten verbunden werden.

Zur Befestigung einer Innenverschalung oder

auch einer Aussenverschalung sind an gewissen Stellen der Strukturauteile Klettverschlussteile vor- gesehen. Diese Klettverschlussteile können auflami- niert, aufgeklebt oder beispielsweise mit der negati- ven Profilkonfiguration über ein Hilfsprofil lösbar ver- bunden sein. Mit diesem Konzept der Gleichschal- tung von Verbundbaugruppen und Strukturprofilen wird der Einbau der Innen- oder Aussenverschalung in analoger Befestigungstechnik ohne zusätzliche Hilfsmittel ermöglicht. Je nach Werkstoffwahl und Detailausbildung der Klettverschlüsse kann das be- kannte, statische Aufladen der Kabine eliminiert wer- den.

Der Klettverschluss kann bei den Baugruppen einfach auflamiert werden. Bei den Strukturprofilen kann der Klettverschluss in der üblichen Art aufge- klebt oder mit der erwähnten Profilkonfiguration partiell oder durchlaufend jederzeit lösbar verbunden werden.

Durch das erfindungsgemäße Zusammenfügen einzelner Strukturprofile bzw. Verbundbaugruppen kann auf einfache Weise erreicht werden, dass keine metallischen Direktverbindungen von den Strukturauteilen zur Verkleidung vorhanden sind. Dies kann unter anderem dadurch erreicht werden, dass gewisse Verbindungsteile nicht aus einem metallischen Werkstoff bestehen oder die Innenverkleidung nur auf der Klettverschlussverbindung basiert. Anderer- seits kann eine durchgehende metallische Aussen- struktur, wie sie bei einem Faraday-Käfig erwünscht ist, gewährleistet werden.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Be- schreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 eine Schrägsicht auf eine erste Ausfüh- rungsform eines Kabinengerippes;
- Fig. 2 einen Schnitt durch Fig. 1 gemäss deren Linie I-I;
- Fig. 3 einen Schnitt durch Fig. 1 gemäss deren Linie II-II;
- Fig. 4 einen Schnitt durch Fig. 1 gemäss deren Linie III-III;
- Fig. 5 eine Schrägsicht auf eine zweite Ausfüh- rungsform eines Kabinengerippes;
- Fig. 6 einen Schnitt durch Fig. 5 gemäss deren Linie IV-IV;
- Fig. 7a, 7b und 7c einen Schnitt durch drei ver- schiedene Varianten von Fig. 5 gemäss deren Linie V-V;
- Fig. 8 eine Schrägsicht auf eine dritte Ausfüh- rungsform eines Kabinengerippes;
- Fig. 9 einen Schnitt durch Fig. 8 gemäss deren Linie VI-VI;
- Fig. 10 einen Schnitt durch Fig. 8 gemäss de- ren Linie VII-VII;
- Fig. 11 eine Schrägsicht auf eine vierte Ausfüh- rungsform eines Kabinengerippes;

- Fig. 12 einen Schnitt durch Fig. 11 gemäss deren Linie VIII-VIII;
- Fig. 13 einen Schnitt durch Fig. 11 gemäss deren Linie IX-IX;
- Fig. 14 einen Schnitt durch Fig. 11 gemäss deren Linie X-X;
- Fig. 15 eine Schrägsicht auf eine fünfte Ausführungsform eines Kabinengeripps;
- Fig. 16 einen Schnitt durch Fig. 15 gemäss deren Linie XI-XI;
- Fig. 17 einen Schnitt durch Fig. 15 gemäss deren Linie XII-XII;
- Fig. 18 einen Schnitt durch Fig. 15 gemäss deren Linie XIII-XIII;
- Fig. 19 einen Schnitt durch Fig. 15 gemäss deren Linie XIV-XIV;
- Fig. 20 eine Schrägsicht auf eine erste Variante zum Verbinden von Strukturprofilen;
- Fig. 21 eine Schrägsicht auf eine zweite Variante zum Verbinden von Strukturprofilen.

Ein Kabinengerippe 10 umfasst einen Frontgurt 12, einen Dachrahmen 14, Plattformprofile 16, einen Ueberrollbügel 18 bzw. Heckrahmen 20 sowie Frontpfosten 22. Die einzelnen Elemente des Kabinengeripps 10 werden nachfolgend insgesamt als Strukturauteile bezeichnet.

Bei der in Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungsform ist ein Kabinendach 24 in Verbundbauweise als Modul bzw. modulare Baugruppe vorgesehen. Hierbei ist der Ueberrollbügel 18 sowie ein Teil des Heckrahmens 20 in das Dach integriert. Die Verbindung zwischen den einzelnen Strukturauteilen untereinander erfolgt durch Verschraubung der Strukturprofile, wobei diese im Verbindungsbereich jeweils eine positive bzw. negative Profilkonfiguration aufweisen.

Die negative Profilkonfiguration weist eine U-förmige Rinne mit einem Bodenstreifen 32 sowie zwei rechtwinklig von diesem abragenden Seitenstreifen 34 auf. An den einander gegenüberstehenden Seitenstreifen 34 ist je ein nach innen gerichteter und konisch auseinanderlaufender Seitensteg derart angeformt, dass die U-förmige Rinne 30 mit den Seitenstegen 36 insgesamt eine hintschnittene Nut 38 bildet. Wie insbesondere aus Fig. 3 und 4 ersichtlich, wird die positive Profilkonfiguration durch einen Profilstreifen 40 gebildet, der mittels eines als parallelogrammähnlichen Plättchen ausgebildeten Nutenstein 42, der jeweils in die hintschnittene Nut 38 eingeführt wird, mit der negativen Profilkonfiguration verschraubt. Der Profilstreifen 40 ist hier als Randprofil in die in Verbundbauweise gefertigte Heckwand 26 integriert. In analoger Weise ist gemäss Fig. 2 im Kabinendach 24 ein integriertes Randprofil 28 mit negativer Profilkonfiguration vorgesehen. Die Kraftübertragung an der Verbindungsstelle des Ueberrollbügels 18 vom Dach 24 in die Seitenwandpartie 19 erfolgt ebenfalls über positive und negative Profilkonfigurationen. Wie insbesondere aus Fig. 3 hervor-

geht, erfolgt die Schraubverbindung über eine Verbindungsplatte 44, wie sie weiter unten im Zusammenhang mit Fig. 21 erläutert ist. Die Schraubverbindungen werden dahin entlastet, dass mittels Bauteilüberlappungen jeweils die erforderlichen Kräfteübertragungen gewährleistet sind.

5 In Fig. 6 ist eine Dachvariante dargestellt, bei welcher das Kabinendach 24 vom Dachrahmen 14 durch eine als Klemmplatte 45 ausgestaltete positive Profilkonfiguration ausgestaltet ist.

10 In den Fig. 7a, 7b und 7c sind verschiedene Varianten für den Anschluss des Kabinendachs 24 am Ueberrollbügel 18 dargestellt. In Fig. 7a erfolgt diese Verbindung über eine Verbindungsplatte 44, in Fig. 7b über ein am Kabinendach 24 festgelegtes Gegenglied 43 -- hier eine angeformte Clipverbindung -- und in Fig. 7c über einen Profilstreifen 40, der als Randprofil in das Kabinendach 24 integriert ist.

15 Insbesondere aus Fig. 8 sind verschiedene Anordnungen von Klettverschlussstreifen 48 dargestellt. Diese Klettverschlussstreifen dienen dem Einbau einer Innenverschalung 56 und sind entweder direkt auf die Strukturtreile aufgeklebt bzw. auflaminiert oder mittels eines Hilfsprofils 50 mit Schnappverschluss lösbar mit einer negativen Profilkonfiguration verbunden.

20 In Fig. 13 ist zwischen der Innenverschalung 56 und der in Verbundbauweise gefertigten Plattform 17 eine Geräusche absorbierende Zwischenfolie 54 angeordnet.

25 Die Fig. 16 bis 19 zeigen verschiedene Ausführungsformen von Strukturprofilen mit einer oder mehreren negativen Profilkonfigurationen.

30 In Fig. 20 und 21 sind die Hauptelemente einer Verbindung zwischen zwei stumpf aufeinandertreffenden Strukturprofilen 52 dargestellt. Die Verbindung der Strukturprofile 52, welche eine negative Profilkonfiguration aufweisen, erfolgt mittels eines Verbindungswinkels 46 oder einer Verbindungsplatte 44 als positive Profilkonfiguration über in der hintschnittenen Nut 38 angeordnete Nutensteine 42.

Patentansprüche

- 45 1. Kabine für Fahrzeuge und Gerätschaften, mit einer aus einzelnen Strukturauteilen zusammengesetzten Aufbaustuktur, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturauteile (12,14,16,18,20,22,24, 26) an den für den Zusammenbau vorgesehenen Stellen mindestens eine positive und/oder negative Profilkonfiguration aufweisen, wobei eine positive Profilkonfiguration mit einer negativen Profilkonfiguration jeweils eine Verbindungseinheit bildet.
- 50 2. Kabine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-

net, dass die Strukturauteile (12,14,16,18,20, 22,24,26) aus stranggepresstem Aluminium, Kunststoff oder Stahl gefertigt sind.

3. Kabine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturauteile als Module (24) ausgebildet sind. 5
4. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die negative Profilkonfiguration die Form einer hinterschnittenen Nut (38) und die positive Profilkonfiguration ein Gegenglied (40,43,45) aufweist, wobei das Gegenglied (40,43,45) mittels eines Nutenstein (42) oder mittels einer angeformten Clipverbindung in der Nut (38) verankert ist. 10
5. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Strukturauteile (12,14,16,18,20, 22,24,26) in Verbundbauweise gefertigt sind. 15
6. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an den Strukturauteilen (12,14,16,18, 20,22,24,26) Klettverschlussteile (48) zur Befestigung einer Innenverschalung (56) oder Aussenverschalung angeordnet sind. 20
7. Kabine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Innenverschalung (56) oder Aussenverschalung und den Strukturauteilen (12,14,16,18,20,22,24,26) eine Geräusche absorbierende Zwischenfolie (54) eingelegt ist. 25
8. Kabine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Klettverschlussteile (48) aufgeklebt, auflaminiert oder mit der negativen Profilkonfiguration über ein Hilfsprofil (50) lösbar verbunden ist. 30
9. Kabine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass keine metallischen Direktverbindungen von den Strukturauteilen (12,14,16,18,20,22,24,26) zur Innenverschalung (56) oder Aussenverschalung vorhanden sind. 35

40

45

50

55

Fig. 2

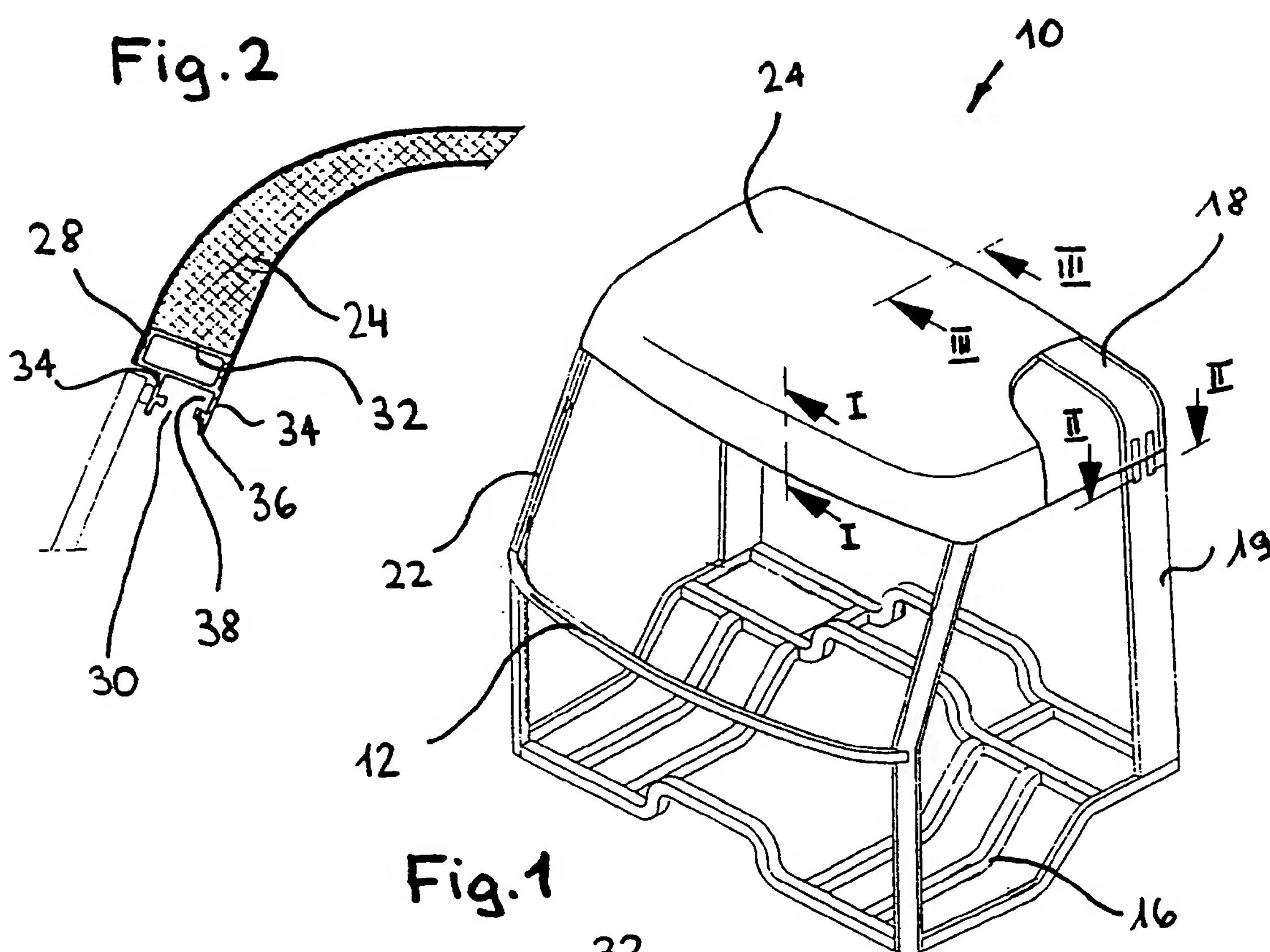


Fig. 1

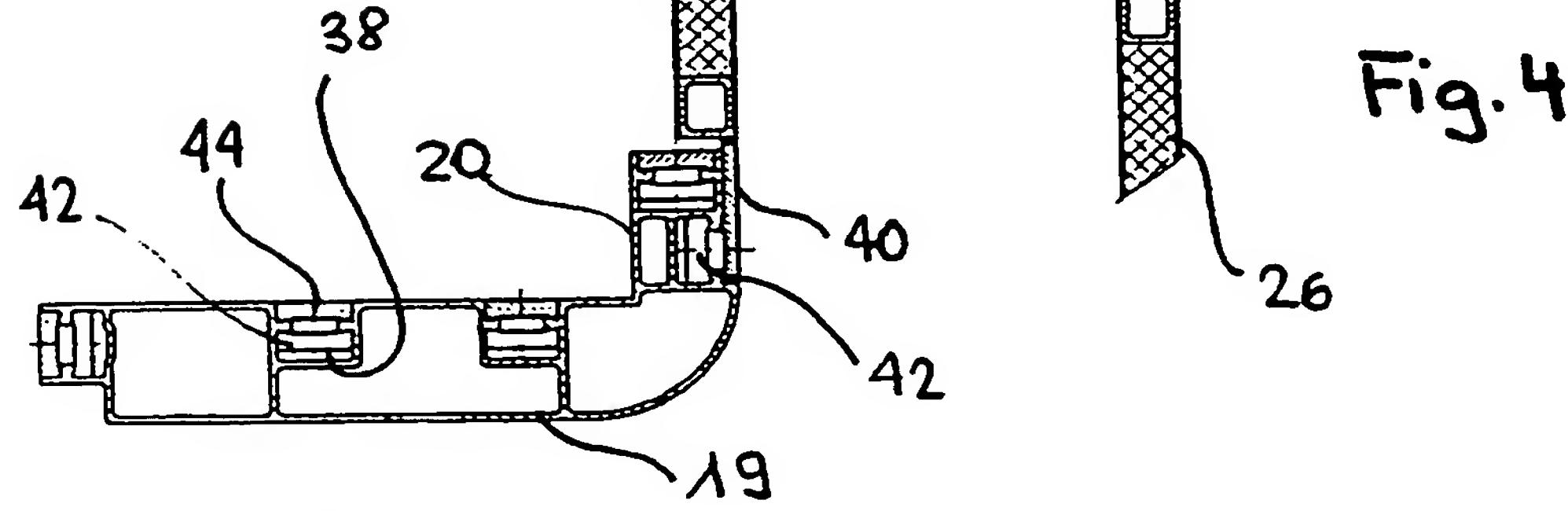


Fig. 3

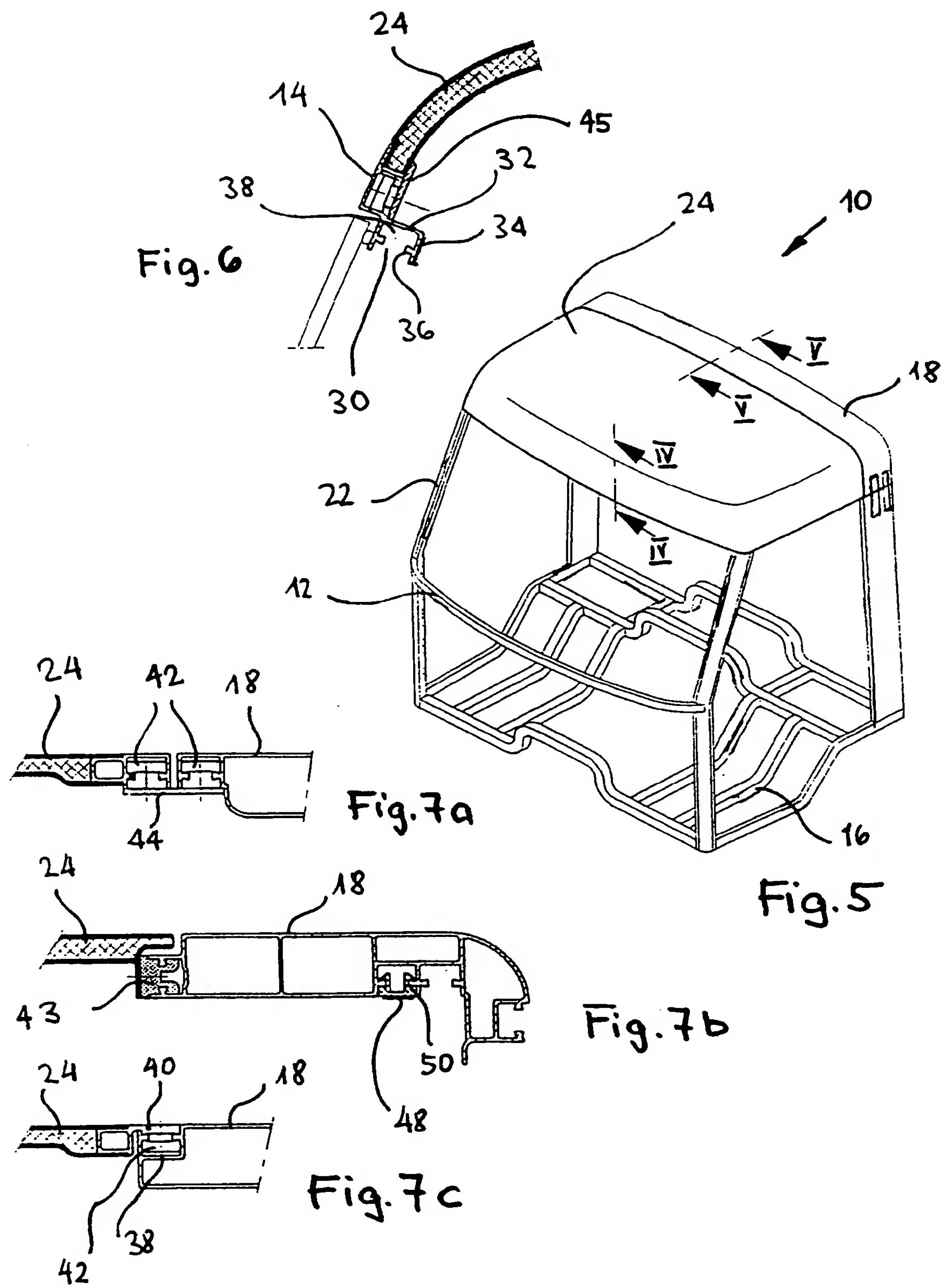


Fig. 9

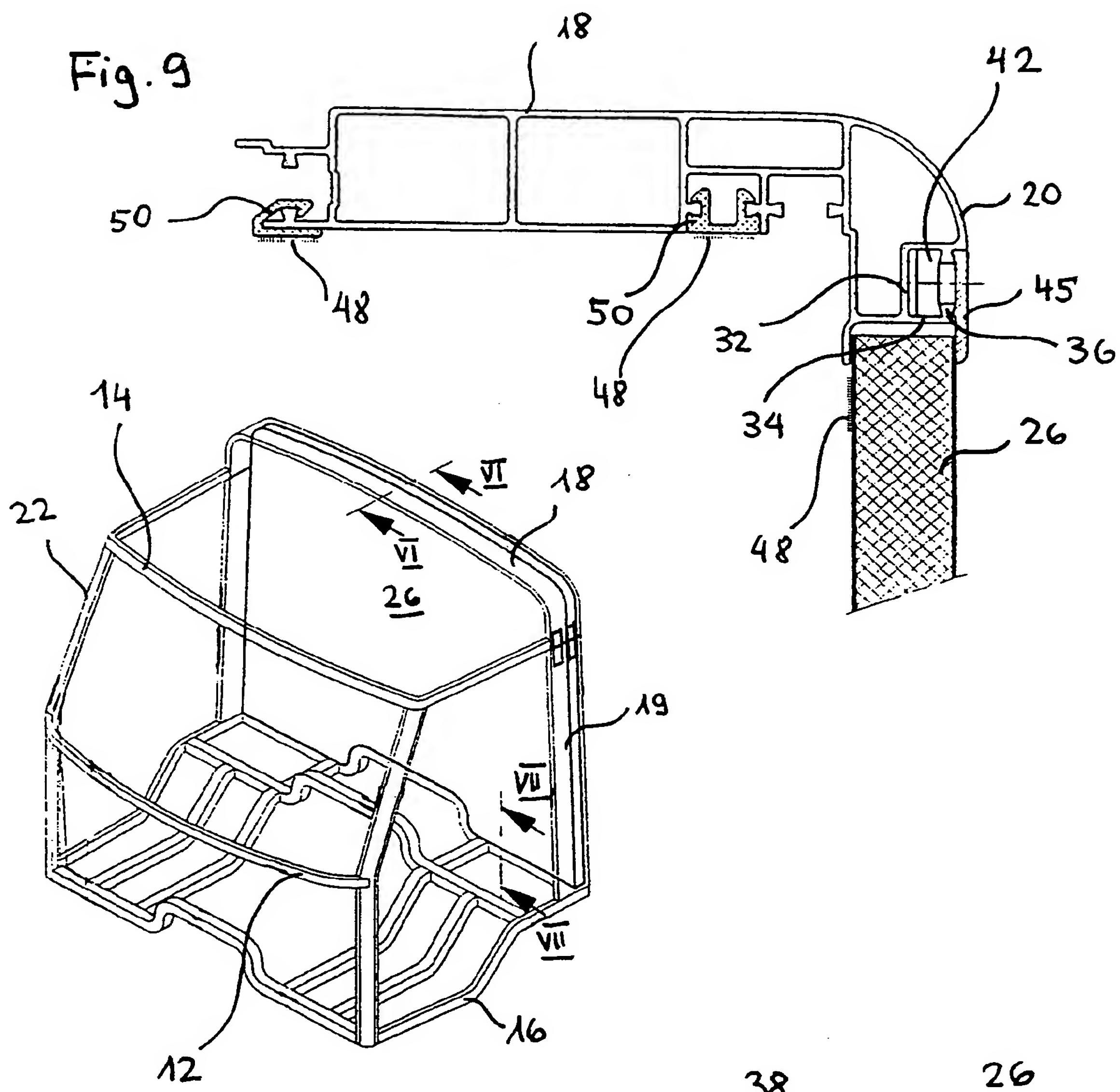


Fig. 8

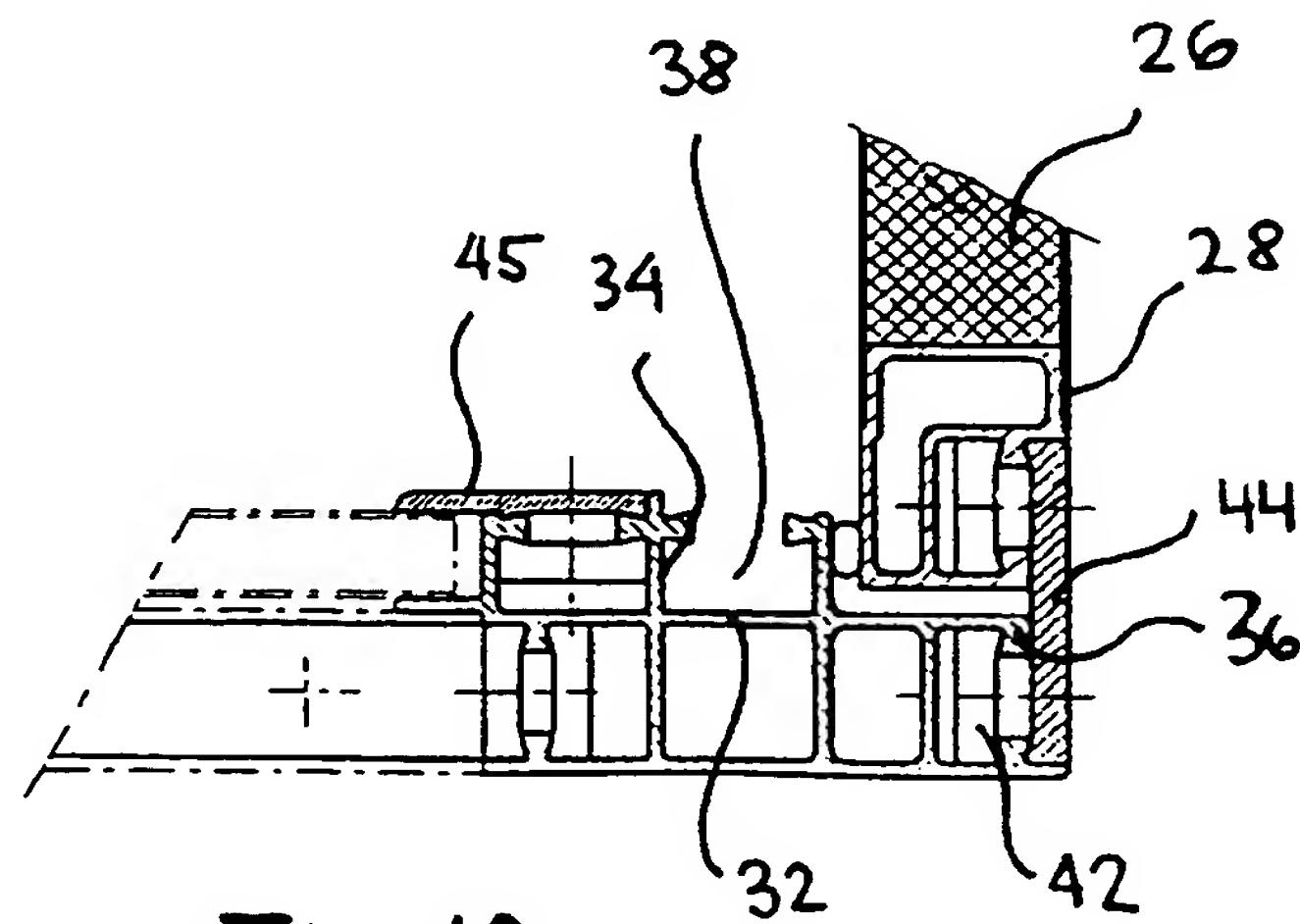
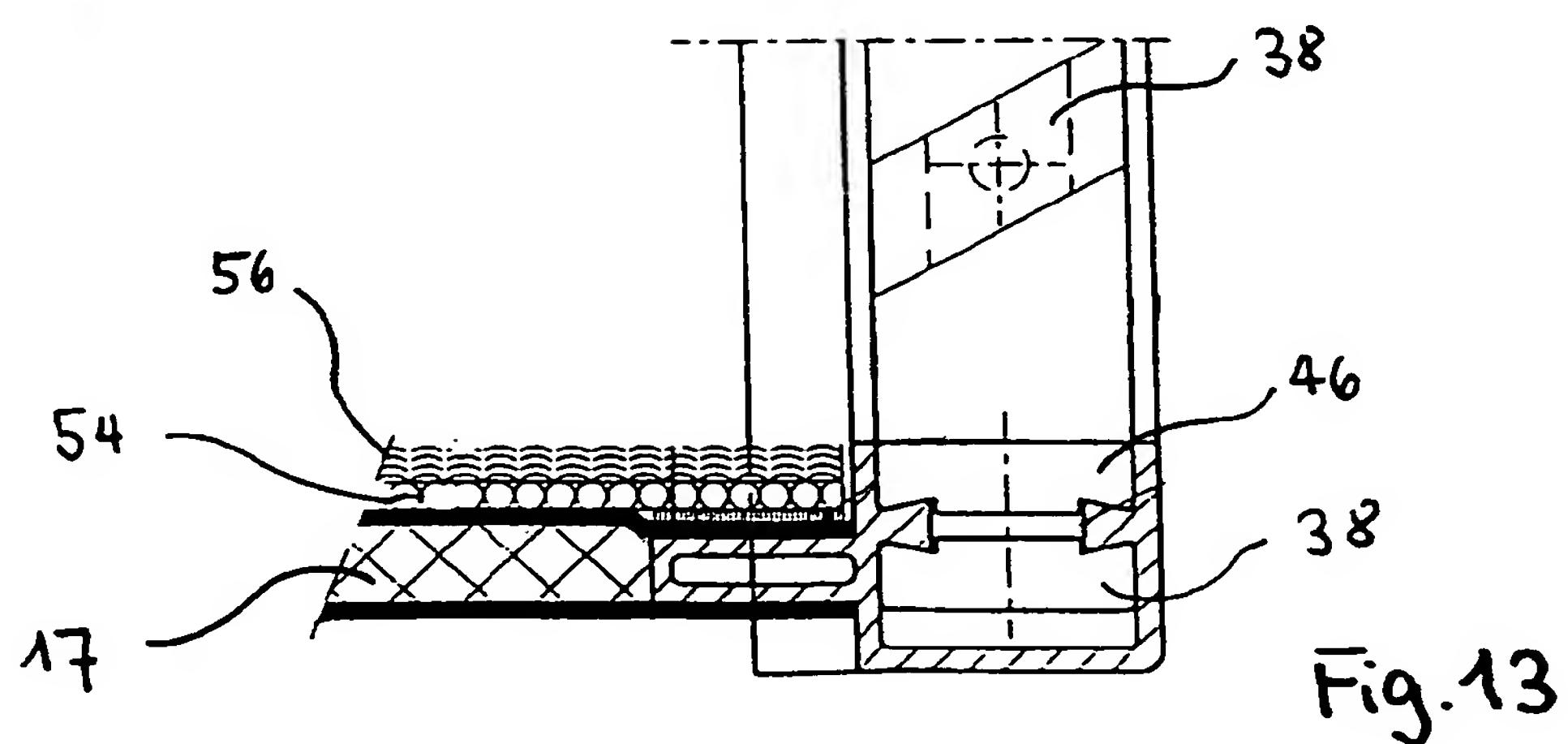
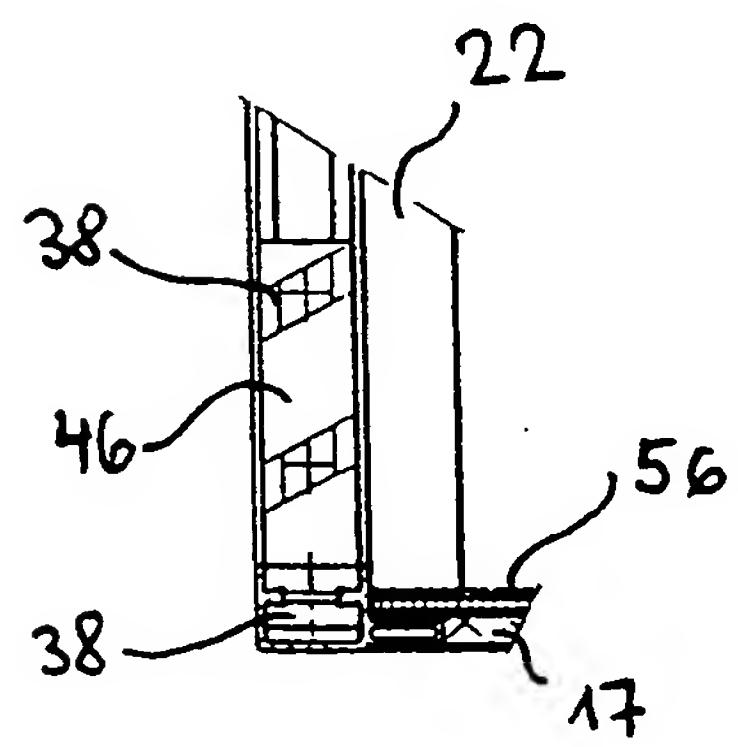
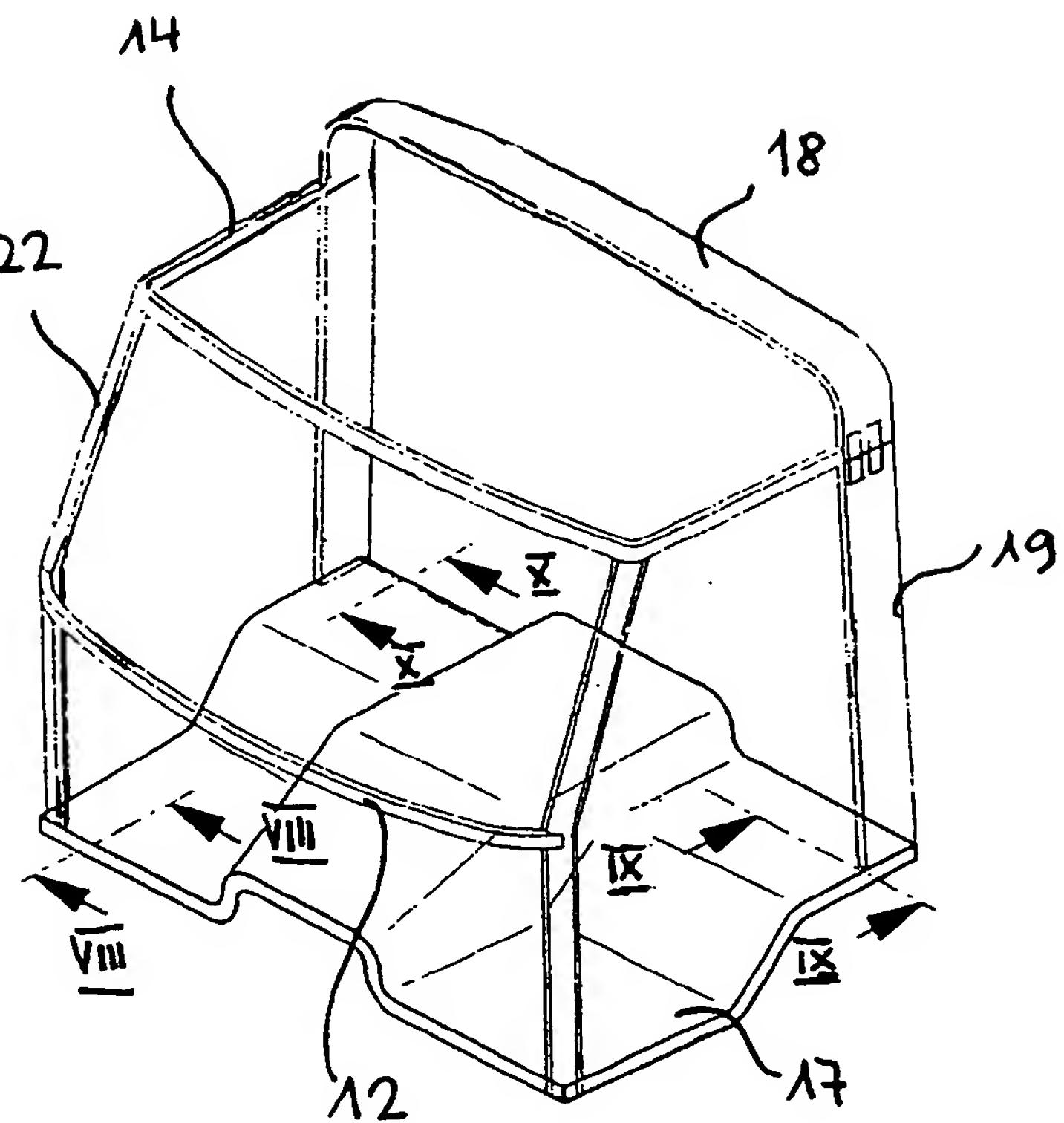
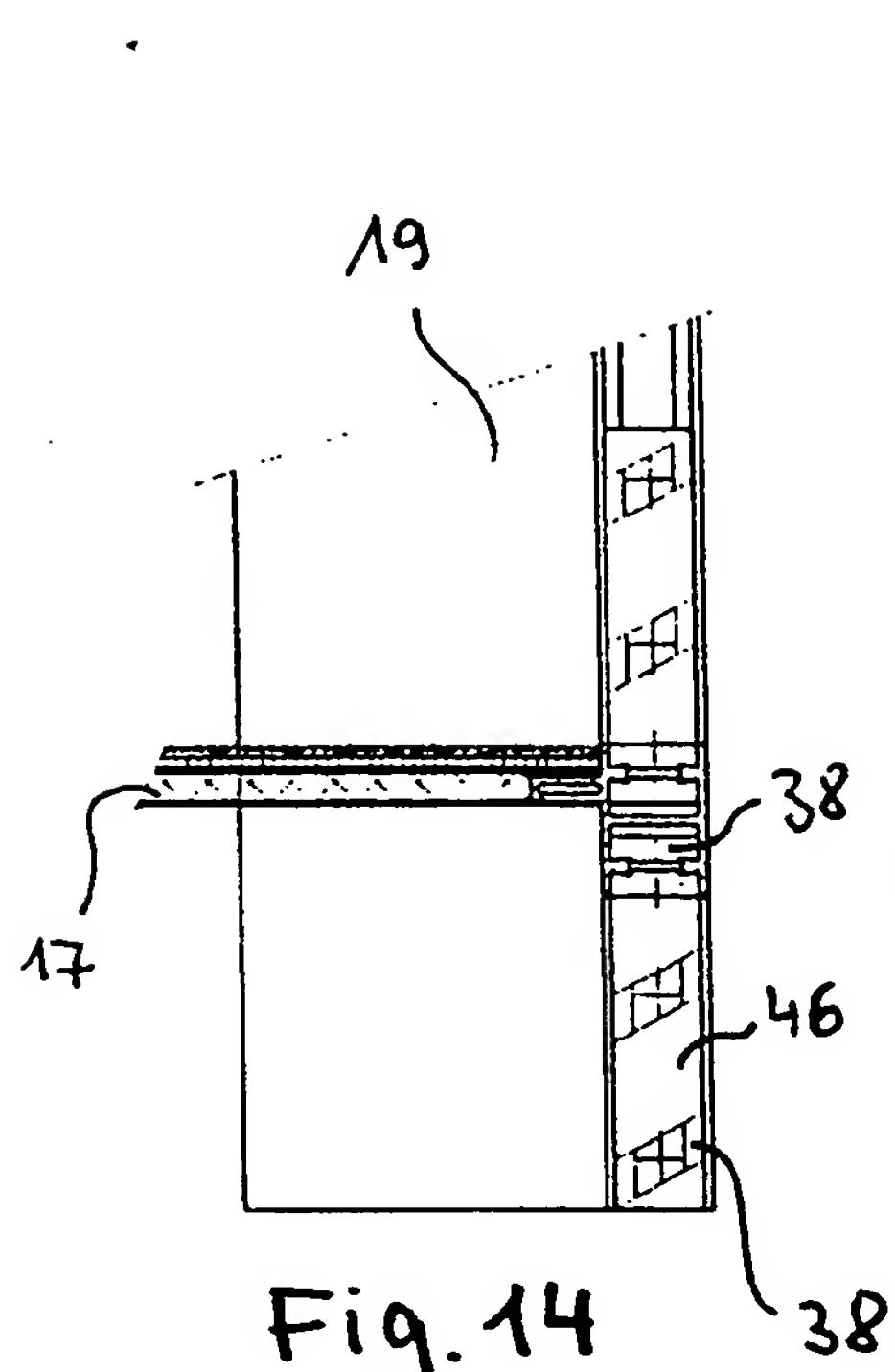
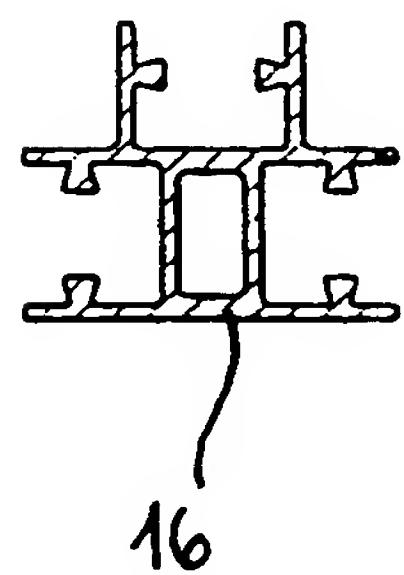
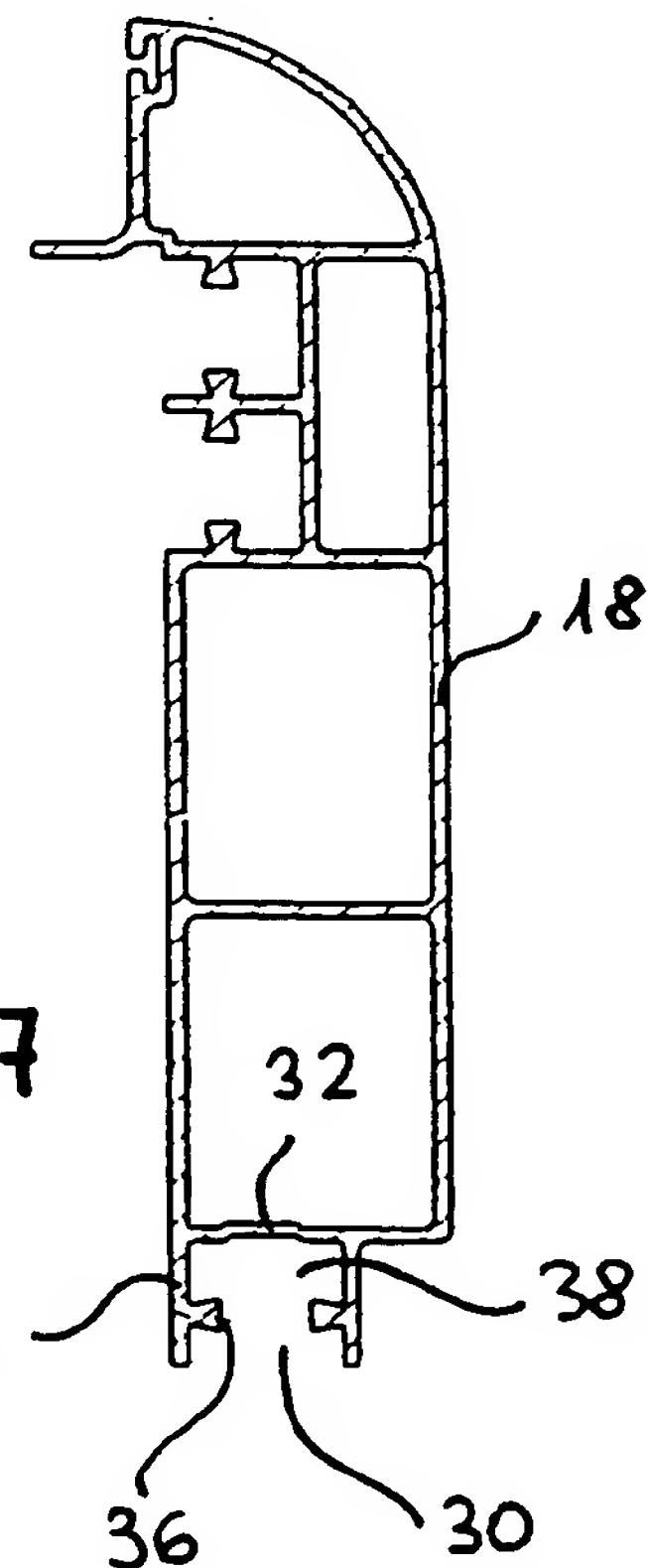
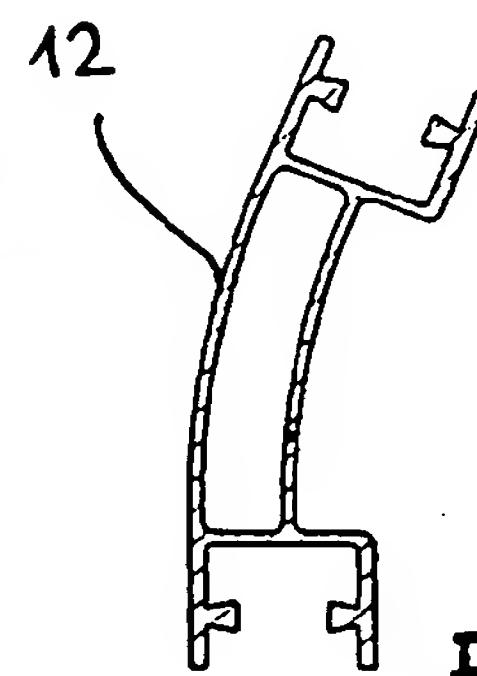
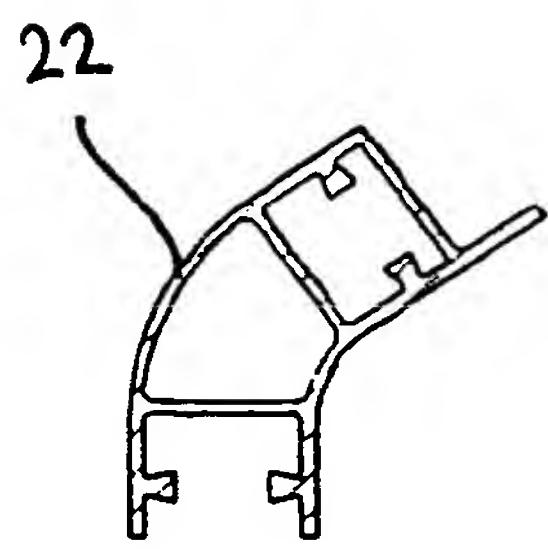
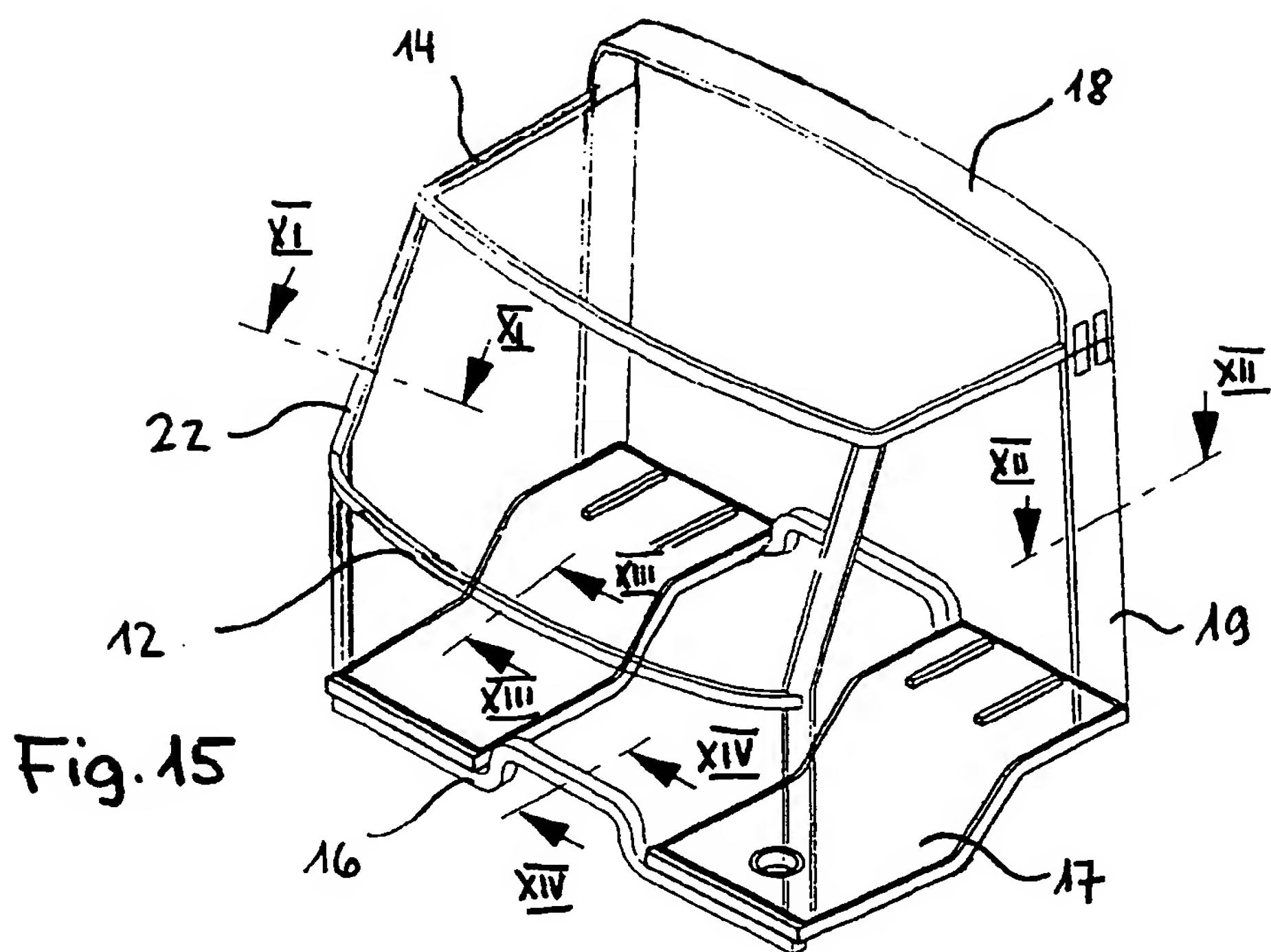


Fig. 10





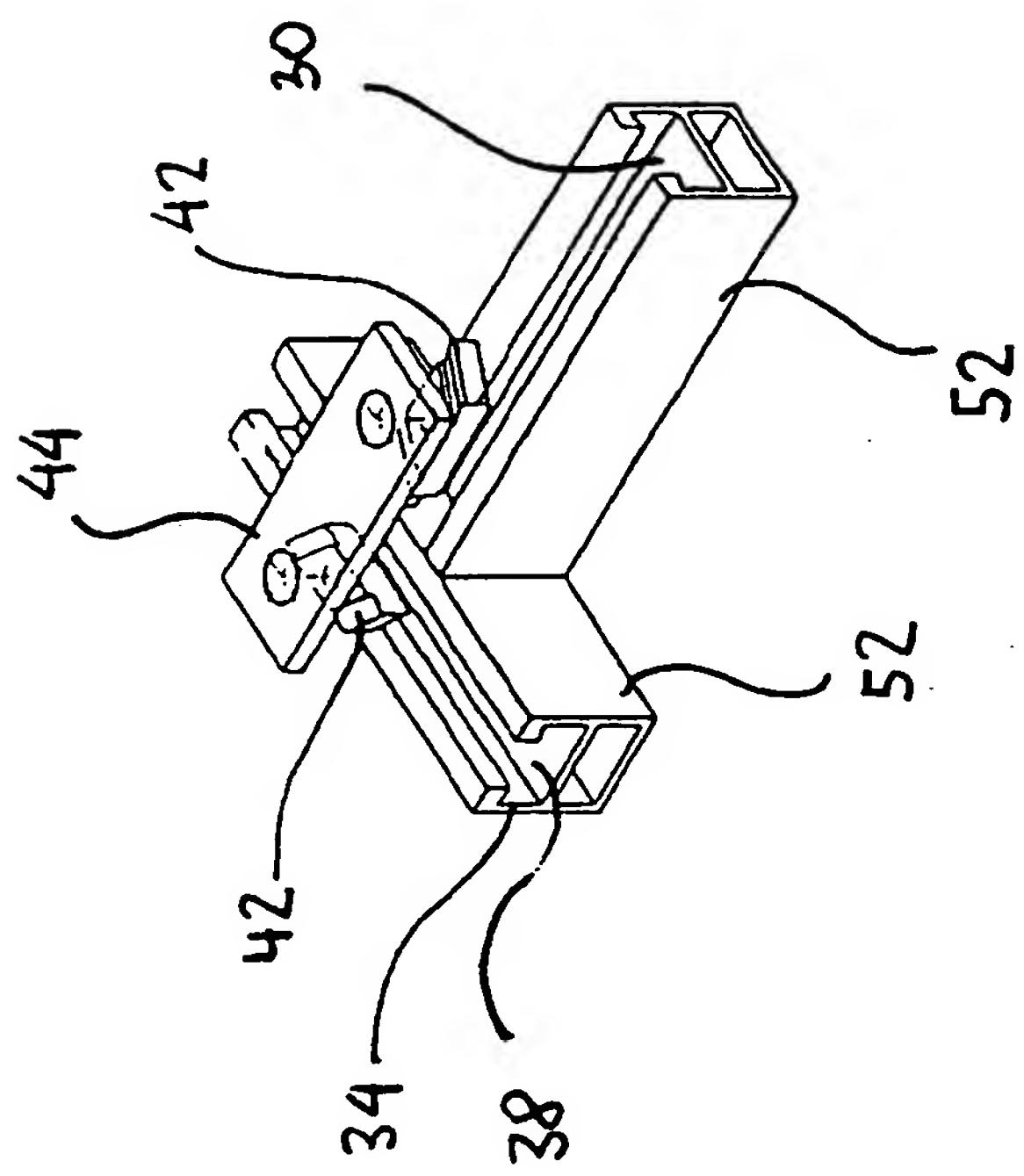


Fig. 21

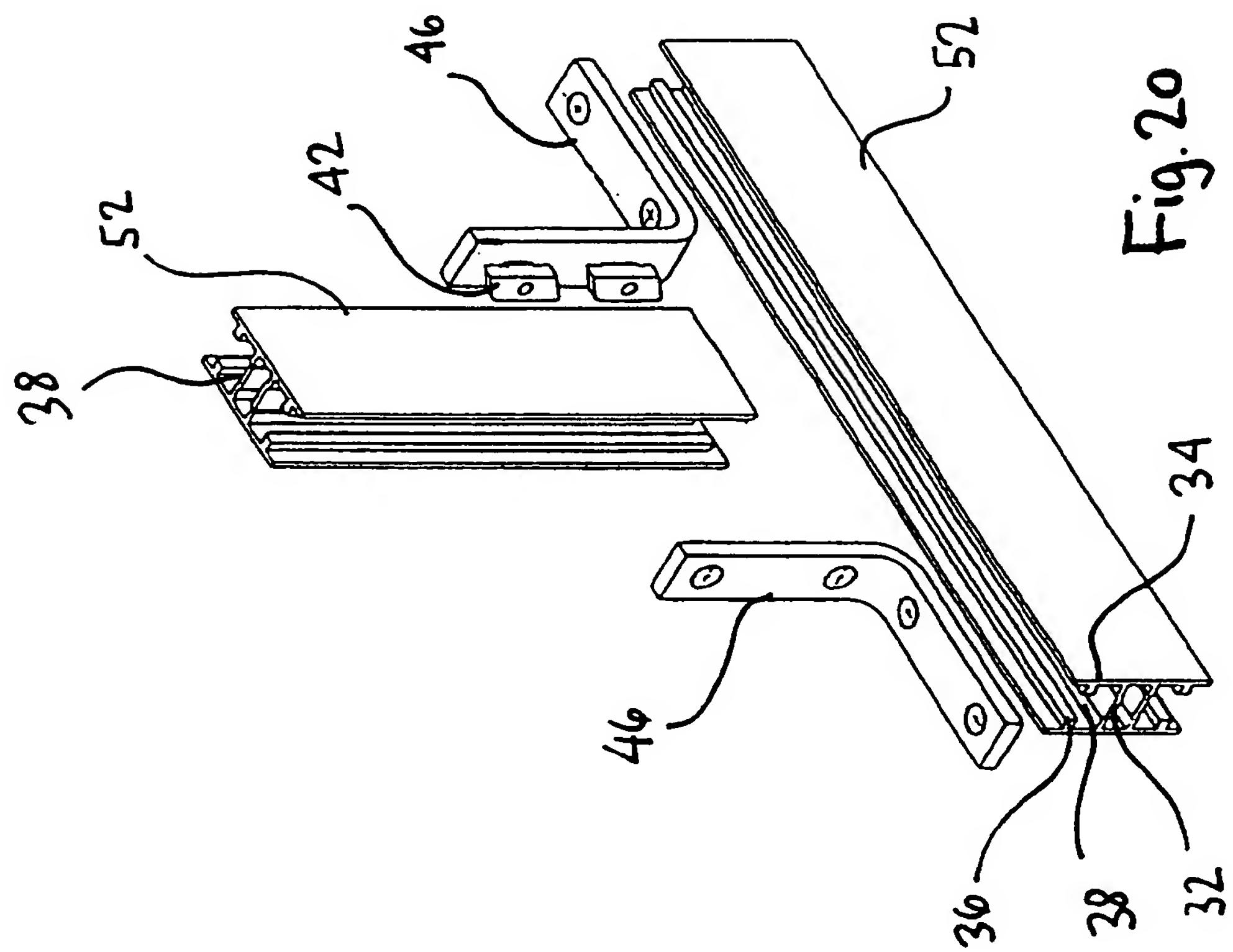


Fig. 20



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 81 0318

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|--|
| Kategorie | Kenntzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrieb Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X | EP-A-0 541 485 (ALUSUISSE-LONZA) 12.Mai 1993 * Spalte 4, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen 1,1-4 * | 1,2,4 | B62D33/04 B62D33/06 |
| X | EP-A-0 151 550 (CARROSSERIE HESS) 14.August 1985 * Seite 4, Zeile 7 - Seite 5, Zeile 16; Abbildungen * | 1,2 | |
| A | US-A-3 388 944 (CREHORE) 18.Juni 1968 * Anspruch 1; Abbildungen * | 1,2 | |
| A | US-A-5 218 792 (COOPER) 15.Juni 1993 * Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 68; Abbildung 5 * | 3 | |
| A | DE-B-11 68 780 (MAN) 23.April 1964 * Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildung * | 5 | |
| A | EP-A-0 298 903 (TRESER) 11.Januar 1989 * Spalte 3, Zeile 11 - Zeile 52; Abbildung 2 * | 5 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6) |
| A | US-A-3 632 154 (WOODRICH) 4.Januar 1972 * Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 27; Abbildung 4 * | 6,8 | B62D B60J |
| A | US-A-4 440 434 (CELLI) 3.April 1984 * Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 36; Abbildung 2 * | 9 | |
| A | EP-A-0 031 306 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM) 1.Juli 1981 * Seite 5, Zeile 16 - Seite 6, Zeile 4; Abbildung 7 * | 9 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchiert | Abrechnungsdatum der Recherche | Prakt | |
| DEN HAAG | 30.August 1995 | Hageman, L | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |